

令和7年度 大学院入学試験（一次）

鍼灸学研究科 鍼灸学専攻 修士課程

専門科目 【問題】

受験番号	氏名

採点	
----	--

問1. 次の設問のうち、1問を選んで答えなさい。

1. 心臓に出入りする血管、心臓の弁を含め、肺循環の構造について説明しなさい。
2. 三叉神経について、運動性、感覚性、副交感性の別、頭蓋骨の通過部位、主な分布先とその作用を述べなさい。

[解答番号]

受験番号	氏名

採点	
----	--

問2. 次の設問のうち、1問を選んで答えなさい。

1. 基礎代謝量について、測定する際の条件をいくつか挙げた上で、基礎代謝量とは何か説明しなさい。また、性別、季節、年齢によって基礎代謝量にどのような違いが生じるかについても記しなさい。
2. 有髄神経と無髄神経では、軸索を興奮が伝導する際の共通した特徴として、“興奮伝導の3原則”というものがある。各原則の名称（○○伝導）を記した上でそれを説明しなさい。また、無髄神経では見られず、有髄神経のみで見られる興奮伝導の特徴についても、その特徴の名称（○○伝導）を記した上で説明しなさい。

〔解答番号 〕

採点

問3. 次の各設問に答えなさい。

1. 筋トーヌスの亢進は、その状態により 2 つに分類できる。その 2 つを①と②に書き、①の現象が現れる疾患を③に、②の現象が現れる疾患を④に記入しなさい。また筋トーヌスが低下する代表的疾患を⑤に記入しなさい。

① ② ③ ④ ⑤

2. 浮腫が発生するメカニズムは様々であるが、肝硬変やネフローゼ症候群の徵候としてみられる浮腫のメカニズムを、膠質浸透圧という単語を用いて簡単に説明しなさい。(72文字以内)

3. 動脈硬化の発生機序を、加齢、plaques、コレステロールの3つの単語を用いて簡単に説明しなさい。(72文字以内)

4. a. フレイル、b. サルコペニア、c. ロコモティブシンドロームの違いを簡単に説明しなさい。
(72文字以内) ※記載にあたって、各々を a、b、c と略記して構わない。

5. てんかん発作と鑑別を要する疾患を3つ挙げなさい。

Table 1. Summary of the main characteristics of the three groups of patients.

受験番号	氏名

採点	
----	--

問4. 次の各設間に答えなさい。

1. 軸索反射について

(1) 下記の語を全て使用して軸索反射を説明しなさい。
〔逆行性伝導、自由神経終末、CGRP、サブスタンスP、血管拡張、血管透過性亢進、神経性炎症〕

(2) 鍼灸刺激による軸索反射によってもたらされる効果について記述しなさい。

2. 体性-内臓反射について

(1) 体性-内臓反射の定義を記述しなさい。

(2) 鍼灸刺激による体性-内臓反射の具体例を記述しなさい。
例：刺激部位（経穴名）、刺激方法、効果が発現する臓器、効果など

受験番号	氏名

採点	
----	--

問5. 次の各設間に答えなさい。

1. 胸郭出口症候群について下記の問い合わせに答えなさい。
1) 胸郭出口症候群の病態と症状について述べなさい。

2) 胸郭出口症候群以外で手にしびれや痛みを訴える疾患名について5つ述べなさい。

①
②
③
④
⑤

3) 上記にあげた疾患の中から2つの疾患を選び、鍼灸師として胸郭出口症候群と鑑別するための方法（問診や検査）を記載しなさい。

① 鑑別する疾患名：
鑑別方法（問診・検査）：

② 鑑別する疾患名
鑑別方法（問診・検査）：

2. 胸郭出口症候群の病態を考慮した①鍼灸治療の目的と具体的な治療方法、②治効機序、③生活指導（運動指導を含む）の3点について述べなさい。

令和7年度 大学院入学試験（二次）

鍼灸学研究科 鍼灸学専攻 修士課程

専門科目 【問題】

受験番号	氏名

採点	
----	--

問1. 次の設問のうち、1問を選んで答えなさい。

1. 体表から拍動を触知できる動脈の部位および動脈の名称を8個あげなさい。ただし、部位については解剖学用語を用いて表現すること。
2. 肺の構造について説明しなさい。必要なら図示してよい。ただし、次の用語を全て含めるこ
と。（用語：肺尖、肺門、肺葉、胸膜腔、縦隔）

[解答番号]

受験番号	氏名

採点	
----	--

問2. 次の設問のうち、1問を選んで答えなさい。

1. 感覚におけるウェーバーの法則とはどのようなものか、左右の手における重量感覚の違いの検出を例にして説明しなさい。
2. ヒトが寒冷環境下と暑熱環境下にそれぞれ曝露された時の自律性体温調節について、詳しく説明しなさい。

[解答番号]

受験番号	氏名

採点	
----	--

問3. 次の各設問に答えなさい。

1. かぜ症候群について、以下の問い合わせに答えなさい。

1) かぜ症候群の原因となるウィルスを3つ答えなさい。

①

②

③

2) かぜ症候群にワクチンが存在しない理由を簡単に記載しなさい。

2. 心筋梗塞と狭心症の違いについて、簡単に説明しなさい。

3. 糖尿病について、以下の問い合わせに答えなさい。

1) 糖尿病の三大合併症を記載しなさい。

①

②

③

2) 1型糖尿病と2型糖尿病の違いを簡単に記載しなさい。

4. 急性膵炎の一般的な原因と発生機序を簡単に説明しなさい。

受験番号	氏名

採点	
----	--

問4. 次の各設間に答えなさい。

1. 鍼灸治療の鎮痛機序について、上脊髄（脳）レベルでの鎮痛の種類（例：○○鎮痛、○○機構など）及びそのメカニズムの詳細（神経線維や発現する鎮痛物質などを図や文字で記載）を記述しなさい。

2. 鍼刺激が刺鍼局所の筋血流量を増加させるメカニズム（関連する神経線維や生理活性物質など）について、記述しなさい。

受験番号	氏名

採点	
----	--

問5. 次の各設間に答えなさい。

1. 手根管症候群について下記の問い合わせに答えなさい。

1) 手根管症候群の病態について述べなさい。

2) 手根管症候群以外で手にしびれや痛みを訴える疾患名について5つ述べなさい。

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

3) 上記にあげた疾患の中から2つの疾患を選び、鍼灸師として手根管症候群と鑑別するための方法（問診や検査）を記載しなさい。

① 鑑別する疾患名：

鑑別方法（問診・検査）：

② 鑑別する疾患名

鑑別方法（問診・検査）：

2. 手根管症候群の病態を考慮した①鍼灸治療の目的と具体的な治療方法、②治効機序、③生活指導（運動指導を含む）の3点について述べなさい。

令和7年度 大学院入学試験（一次）

鍼灸学研究科 鍼灸学専攻 修士課程

外国語 【問題】

明治国際医療大学 大学院 修士課程

令和 7 年度 入学試験 (一次)

英 語 令和 6 年 10 月 19 日

受験番号	氏名

問 1 : 以下の英文を和訳しなさい。

著作権の都合上、問題文は掲載しておりません。

令和7年度 大学院入学試験（二次）

鍼灸学研究科 鍼灸学専攻 修士課程

外国語 【問題】

明治国際医療大学 大学院 修士課程
令和7年度 入学試験（二次）
英 語 令和7年3月8日

受験番号	氏 名

以下の英文を和訳しなさい。

著作権の都合上、問題文は掲載しておりません。

令和7年度 大学院入学試験（一次）

鍼灸学研究科 鍼灸学専攻 修士課程

専門科目 【出題の意図・解答例】

受験番号	氏名

問1. 次の設問のうち、1問を選んで答えなさい。

- 心臓に出入りする血管、心臓の弁を含め、肺循環の構造について説明しなさい。
- 三叉神経について、運動性、感覚性、副交感性の別、頭蓋骨の通過部位、主な分布先とその作用を述べなさい。

<出題の意図>

人体の構造に関する基本的かつ詳細な解剖学的知識の正確性を問う。

- 肺循環：心臓の弁や血管を含め、循環器系の主要な構造と経路を体系的に理解し、説明できるかを評価する。
- 三叉神経：鍼灸臨床（特に顔面部）において極めて重要な神経について、機能（感覚性・運動性等）、走行（頭蓋通過部位）、分布（作用）を網羅的に理解しているかを評価する。

<解答例>

問1-1

肺循環、別名小循環は、心臓の右心室を起点とし、肺を通過して心臓の左心房に戻るまでの血液の循環経路である。その主たる機能はガス交換、すなわち血液中の二酸化炭素（CO₂）を排出し、酸素（O₂）を取り込むことである。この循環を構成する心臓の構造、血管、および弁は、血液を一方向かつ効率的に肺へと送り出すため、精緻に協調している。

全身から戻ってきた酸素の少ない静脈血は、上大静脈および下大静脈を通じて右心房に流入し、三尖弁を通って右心室へ送られる。前述のように右心室が肺循環の起点である。右心室の血液は、肺動脈弁を通過してすぐに左右の肺動脈に分岐し、それぞれの肺に向かう。肺の毛細血管網でガス交換が行われ、血液は酸素を取り込み、二酸化炭素を放出して動脈血となる。動脈血は、左右の肺から計4本（左右それぞれ2本）の肺静脈により運ばれ、左心房に注ぐ。

問1-2

三叉神経（第V脳神経）は、脳神経の中で最大の神経であり、主に顔面の感覚と咀嚼筋の運動を司る。運動性・感覚性の両線維を有するが、副交感性線維は三叉神経核から直接は出ない。三叉神経は頭蓋内で三枝に分かれ、それぞれ異なる頭蓋骨の通過部位と分布先を持つ。

運動性は主に下顎神経（V3）に含まれ、咀嚼筋（咬筋、側頭筋、内外側翼突筋）を支配することで、食物の咀嚼運動を可能にする。また、頸舌骨筋、頸二腹筋（前腹）、鼓膜張筋、口蓋帆張筋にも分布する。

感覚性は三叉神経の主要な機能であり、三枝すべてに分布する。眼神経（V1）は眼窩上裂を通過し、額、頭皮前部、鼻背、眼球などの感覚を伝える。上顎神経（V2）は正円孔を通過し、頬、上唇、上顎歯列、鼻腔、口蓋の感覚を担う。下顎神経（V3）は卵円孔を通過し、下顎、下唇、舌前2/3の感覚を伝える。

副交感性線維は三叉神経自体には含まれないが、他の脳神経（顔面神経、舌咽神経、迷走神経）からの副交感性線維が三叉神経の枝を経由して唾液腺や涙腺などに分布する。

受験番号	氏名

問2. 次の設問のうち、1問を選んで答えなさい。

- 基礎代謝量について、測定する際の条件をいくつか挙げた上で、基礎代謝量とは何か説明しなさい。また、性別、季節、年齢によって基礎代謝量にどのような違いが生じるかについても記しなさい。
- 有髄神経と無髄神経では、軸索を興奮が伝導する際の共通した特徴として、“興奮伝導の3原則”というものがある。各原則の名称（○○伝導）を記した上でそれを説明しなさい。また、無髄神経では見られず、有髄神経のみで見られる興奮伝導の特徴についても、その特徴の名称（○○伝導）を記した上で説明しなさい。

＜出題の意図＞

人体の機能に関する基本的な生理学的知識と、そのメカニズムの理解度を問う。

- 基礎代謝量：エネルギー代謝の基本概念を正しく理解し、測定条件や変動要因といった関連知識も含めて説明できるかを評価する。
- 興奮伝導：疼痛や麻痺のメカニズム、物理療法の作用機序を理解する上で根幹となる、神経生理学の理論（興奮伝導の3原則、跳躍伝導）を正確に説明できるかを評価する。

＜解答例＞

問2-1

基礎代謝量の測定条件と理由を以下に示す。

- 前日の夕食は測定の12~14時間前に済まし、その後絶食とする。理由：消化器官の代謝量を最低限に抑え、食事誘発性産熱反応の影響を避けるため。
- できるだけ早朝に測定する。理由：基礎代謝には日内変動があり、早朝が最も低いため。
- 約25°Cの快適な室温で測定する。理由：体温調節のための代謝上昇を抑えるため。
- 覚醒状態で、心身ともにリラックスした安静仰臥位の状態で測定する。理由：睡眠レベルの変動に伴い代謝が変動するため、覚醒状態で測定する。骨格筋の緊張を最小限に抑えるため安静仰臥位とし、精神的にも肉体的にも最低限の代謝状態とするため。
- 排尿後30分以上経過時に測定する。理由：排尿による一時的な水分量の変動、および排尿に伴う軽い運動の影響を排除するため。

上記の測定条件を備えることで、覚醒状態での生命を維持するための最小限のエネルギー代謝量を測定でき、これを基礎代謝量という。

また、性別、季節、年齢に伴う基礎代謝量の違いを以下に示す。

- 性別：女性と比べて、男性は筋肉量が多いため基礎代謝量が高い。
- 季節：外気温の変動に伴う体温調節のため、基礎代謝量は変動し、夏季は低く、冬季は高い。
- 年齢：活発な成長を反映して体重1kgあたりの基礎代謝量は乳幼児期が最も高く、その後減少し成人期で一旦減少が緩やかとなる。それ以降は加齢とともに減少していく傾向がある。

問2-2

興奮伝導の3原則

- 両側性伝導：1本の軸索の中央を刺激して活動電位が発生させると、両隣に局所電流が流れ、両隣に活動電位が発生し、興奮は両側性に伝わる。
- 絶縁性伝導：1本の神経軸索が興奮しても、その興奮が隣を走る軸索に乗り移ることはない。
- 不減衰伝導：どんなに長い軸索を興奮が伝わる場合でも、その活動電位の大きさは一定であり、減衰することはない。

有髓神経のみで見られる興奮伝導の特徴

- ・跳躍伝導：有髓神経は、電気的絶縁性が高い髓鞘で覆われているため、これに覆われている部分では活動電位が発生しない。そのため、その髓鞘の切れ目であるランビエの絞輪部でのみ活動電位が発生し、局所電流も膜の外側ではランビエの絞輪から次のランビエの絞輪に流れる。そのため、有髓神経での活動電位はランビエの絞輪からランビエの絞輪へとびとびに伝播するので、同じ太さの無髓神経よりも興奮は早く伝導する。

受験番号	氏名

問3. 次の各設間に答えなさい。

- 筋トーヌスの亢進は、その状態により2つに分類できる。その2つを①と②に書き、①の現象が現れる疾患を③に、②の現象が現れる疾患を④に記入しなさい。また筋トーヌスが低下する代表的疾患を⑤に記入しなさい。
- 浮腫が発生するメカニズムは様々であるが、肝硬変やネフローゼ症候群の徵候としてみられる浮腫のメカニズムを、膠質浸透圧という単語を用いて簡単に説明しなさい。（72文字以内）
- 動脈硬化の発生機序を、加齢、プラーク、コレステロールの3つの単語を用いて簡単に説明しなさい。（72文字以内）
- a. フレイル、b. サルコペニア、c. ロコモティブシンドロームの違いを簡単に説明しなさい。（72文字以内）※記載にあたって、各々をa、b、cと略記して構わない。
- てんかん発作と鑑別を要する疾患を3つ挙げなさい。

＜出題の意図＞

臨床現場で遭遇する様々な病態や疾患に関する幅広い医学的知識と、要点を的確にまとめる能力を問う。

- 筋トーヌス：神経疾患の評価における基本（痙攣・固縮）と、関連する代表的疾患の知識を問う。
- 浮腫および3. 動脈硬化：頻度の高い病態について、指定されたキーワード（膠質浸透圧、プラーク等）を用い、その発生メカニズム（病態生理）を短文で簡潔に説明できるかを評価する。
- フレイル等：高齢社会における重要な老年症候群（フレイル、サルコペニア、ロコモ）の違いを正しく理解しているかを問う。
- てんかん：鑑別診断に必要な臨床知識の広さを確認する。

＜解答例＞

問3-1 ①痙攣 ②固縮 ③脳血管障害（脳梗塞・脳出血など）④パーキンソン病
⑤筋ジストロフィー（末梢神経障害、重症筋無力症など）

問3-2

肝硬変やネフローゼ症候群では低アルブミン血症となり、血漿膠質浸透圧が低下する。これにより血管内から間質へ水分が移動し、浮腫が発生する。（68文字）

※同意の内容は可。

問3-3

加齢により血管壁が障害されると、コレステロールが蓄積しプラークを形成する。プラークが血管を狭く硬くすることで動脈硬化が発症する。（64文字）

※同意の内容は可。

問3-4

aは加齢により運動機能や認知機能等が低下した状態、bは筋肉量の減少と筋力が低下した状態、cは運動器障害で移動機能が低下した状態。（64文字）

問3-5 失神・心因性発作・過呼吸・パニック障害・一過性脳虚血発作など

受験番号	氏名

問4. 次の各設間に答えなさい。

1. 軸索反射について

(1) 下記の語を全て使用して軸索反射を説明しなさい。

[逆行性伝導、自由神経終末、CGRP、サブスタンスP、血管拡張、血管透過性亢進、神経性炎症]

(2) 鍼灸刺激による軸索反射によってもたらされる効果について記述しなさい。

2. 体性-内臓反射について

(1) 体性-内臓反射の定義を記述しなさい。

(2) 鍼灸刺激による体性-内臓反射の具体例を記述しなさい。

例：刺激部位（経穴名）、刺激方法、効果が発現する臓器、効果など

＜出題の意図＞

鍼灸刺激の治効機序（身体への作用）に関する科学的・基礎的な理解度を問う。

1. 軸索反射：軸索反射は、鍼灸刺激の局所反応の1つであり、鍼灸の基礎・臨床研究にとって基本的なメカニズムである。それを鍼灸の局所作用（鎮痛、血流改善）の根拠となる重要な理論（神経性炎症、CGRP等）を、指定語句を用いて正確に説明できるかを評価する。

2. 体性-内臓反射：鍼灸刺激による内臓機能を調整するメカニズムは、鍼灸の基礎・臨床研究にとっても基本的な内容である。それを臨床（経穴、効果）に応用して具体的に説明できるかを評価する。

＜解答例＞

問4-1 (1)

末梢からの機械刺激は、本来は中枢に順行性に伝導されるが、一部逆行性伝導となって自由神経終末から、CGRP、サブスタンスPが放出されることで、血管拡張、血管透過性亢進が起こる。この現象は神経性炎症とも呼ばれる。

問4-1 (2)

血管拡張に伴い血流が増加することで末梢での発痛物質などを押し流すことによって鎮痛効果が期待できる。

問4-2 (1)

体性感覚神経を求心路として、自律神経を遠心路とする反射である。

問4-2 (2)

「足三里（四肢）に鍼刺激をすることで胃運動を亢進させ、中脘（体幹）に鍼刺激をすることで胃運動を抑制する」など

受験番号	氏名

問5. 次の各設間に答えなさい。

1. 胸郭出口症候群について下記の問い合わせに答えなさい。
 - 1) 胸郭出口症候群の病態と症状について述べなさい。
 - 2) 胸郭出口症候群以外で手にしびれや痛みを訴える疾患名について5つ述べなさい。
 - 3) 上記にあげた疾患の中から2つの疾患を選び、鍼灸師として胸郭出口症候群と鑑別するための方法（問診や検査）を記載しなさい。
①鑑別する疾患名：
鑑別方法（問診・検査）：
②鑑別する疾患名：
鑑別方法（問診・検査）：
2. 胸郭出口症候群の病態を考慮した①鍼灸治療の目的と具体的な治療方法、②治効機序、③生活指導（運動指導を含む）の3点について述べなさい。

＜出題の意図＞

特定の疾患（胸郭出口症候群）を題材に、臨床家としての総合的な実践能力（鑑別診断、治療計画、指導能力）を問う。

1. 鑑別診断：病態理解、類似症状を呈する他疾患の知識、および具体的な鑑別方法（問診・検査）を記述させ、臨床推論能力を評価する。
2. 治療計画：鍼灸治療の目的、具体的な方法、その根拠となる治効機序、さらに治療後の生活指導まで、一連の臨床プロセスを論理的に構築し説明できるかを総合的に評価する。

＜解答例＞

問5-1 1)

胸郭出口症候群は、斜角筋部、肋鎖部、小胸筋部で神経（腕神経叢）や血管が圧迫されることで、上肢のしびれや痛み、運動障害（力が入りにくい、細かい作業がしにくい）などが生じる病態である。発症しやすい人の特徴として、なで肩の女性や肩こりをしやすい人、長時間肩や腕を上げる作業をする人などが挙げられる。

問5-1 2)

- ①頸椎症性神経根症（頸椎椎間板ヘルニア）
- ②手根管症候群（正中神経障害）
- ③回外筋症候群（橈骨神経障害）
- ④肘部管症候群（尺骨神経障害）
- ⑤脳梗塞 など

問5-1 3)

- ①鑑別する疾患名：手根管症候群
鑑別方法（問診・検査）：ファーレンテスト
患者は立位または座位で、両手の背側を互いに押し付けながら両手首を最大に屈曲させ、この姿勢を1分間保持するよう求められる。

- ②鑑別する疾患名：脳梗塞
鑑別方法（問診・検査）：バレー兆候
患者を座位または立位にし、両上肢を前方に水平に挙げ、手掌を上向き（回外）にする。

その後、患者に目を閉じて 20~30 秒間保持させ、患側が回内もしくは上肢が少し下がると陽性。

問 5-2

- ①鍼灸治療としては、神経や血管が圧迫される斜角筋や小胸筋などの部位に対して、筋緊張緩和を目的に鍼灸治療を行う。
- ②治効機序としては、緊張している筋肉に対して鍼を行うことで自原抑制（Ib 抑制）を介して筋緊張が緩和させる。
- ③運動としては小胸筋や斜角筋のストレッチを行う。具体的な方法としては、壁立ちストレッチや肩甲骨寄せ体操、胸を開くストレッチ、タオルストレッチなどが挙げられる。

令和7年度 大学院入学試験（二次）

鍼灸学研究科 鍼灸学専攻 修士課程

専門科目 【出題の意図・解答例】

受験番号	氏名

問1. 次の設問のうち、1問を選んで答えなさい。

1. 体表から拍動を触知できる動脈の部位および動脈の名称を8個あげなさい。ただし、部位については解剖学用語を用いて表現すること。
2. 肺の構造について説明しなさい。必要なら図示してよい。ただし、次の用語を全て含めること。（用語：肺尖、肺門、肺葉、胸膜腔、縦隔）

＜出題の意図＞

鍼灸臨床の実践（触診、安全な刺鍼）に直結する、人体の構造に関する具体的かつ正確な解剖学的知識を問う。

1. 拍動を触知できる動脈：脈診や、刺鍼時の危険部位の把握（特に深部動脈）に不可欠な、体表解剖学の知識と正確な解剖学用語の使用能力を評価する。
2. 肺の構造：胸背部への安全な刺鍼（気胸の防止）の前提となる、肺および関連構造（胸膜、縦隔）の立体的・構造的な理解度を評価する。

＜解答例＞

問1-1

体表から拍動を触知できる動脈の部位および動脈の名称を8個あげなさい。ただし、部位については解剖学用語を用いて表現すること。

以下に、体表から拍動を触知できる主な動脈の名称とそれぞれの触知部位を列記する。解答には、これらのうち、8つが記載されていればよい。

- ・総頸動脈：（触知部位）胸鎖乳突筋の前縁。
- ・顔面動脈：（触知部位）下頸体下縁で咬筋の前縁。
- ・浅側頭動脈：（触知部位）耳介前方。
- ・腋窩動脈：（触知部位）腋窩の中央部。
- ・上腕動脈：（触知部位）上腕内側部、上腕二頭筋と上腕三頭筋の間。
- ・橈骨動脈：（触知部位）前腕遠位で橈骨茎状突起の内側。
- ・尺骨動脈：（触知部位）前腕遠位で尺骨茎状突起の外側。
- ・大腿動脈：（触知部位）単径靭帯の下方、大腿三角内。
- ・膝窩動脈：（触知部位）膝窩の深部中央。
- ・後脛骨動脈：（触知部位）内果の後方で、アキレス腱との間。
- ・足背動脈：（触知部位）足背中央部、第一・第二中足骨の間。

問1-2

肺は呼吸においてガス交換を担う重要な器官であり、胸腔内に左右一対存在する。肺の最上部は**肺尖**と呼ばれ、鎖骨の上方に位置する。肺の下部は横隔膜に接しており、肺全体は円錐形を呈する。肺は左右で構造が異なり、右肺は上葉・中葉・下葉の三葉、左肺は上葉・下葉の二葉構造となっている。**肺葉**は深い裂け目によって区分され、各肺葉はそれぞれ独立した気管支と血管の分布を持つ。各肺葉はさらに肺区域という機能単位に分かれる。

肺の内側面には**肺門**があり、肺の機能的連絡路となっている。肺に出入りするすべての構造物（主気管支、肺動脈、肺静脈、神経、リンパ管）がここを通過する。

胸膜は肺の表面を覆う二層の漿膜である。内側の臟側胸膜と外側の壁側胸膜の間には**胸膜腔**と呼ばれるわずかな腔が存在する。ここには少量の漿液（胸水）があり、呼吸運動に伴う肺と胸壁との摩擦を軽減する役割を果たす。この腔内は陰圧に保たれ、肺の拡張を助ける。

両肺の間にある中央の区画を**縦隔**と呼ぶ。心臓、肺動静脈および大動脈弓や上大静脈などの大血管、食道、気管、胸腺、胸管などが収まる。

気管支は肺門から肺に入り、肺内で分岐を繰り返して細気管支となり、その先端は肺胞につながる。肺胞は薄い壁を持つ小さな袋状の構造で、周囲を毛細血管網が取り囲む。ここでガス交換が行われる。

受験番号	氏名

問2. 次の設問のうち、1問を選んで答えなさい。

- 感覚におけるウェーバーの法則とはどのようなものか、左右の手における重量感覚の違いの検出を例にして説明しなさい。
- ヒトが寒冷環境下と暑熱環境下にそれぞれ曝露された時の自律性体温調節について、詳しく説明しなさい。

<出題の意図>

鍼灸刺激が身体に及ぼす影響（感覚、自律神経）を理解する上で基盤となる、基本的な生理学的法則・メカニズムの理解度を問う。

- ウェーバーの法則：鍼灸刺激（触覚、圧覚、痛覚）がどのように知覚されるか、その基本原理である感覚生理学の知識を評価する。
- 自律性体温調節：鍼灸治療の重要なターゲットである自律神経系（交感神経・副交感神経）によるホメオスタシス維持機能（体温調節）について、そのメカニズムを正確に説明できるかを評価する。

<解答例>

問2-1

左右の手掌に物を乗せて、左右の物の重さの違いを感じるようにしたとする。今、水を入れてそれぞれ100gとしたビーカーを左右の手掌に乗せる。右のみ1gずつ水を足していく、2gの水を足したときまでは、左右の違いを感じなかつたが、3gの水を足した時、すなわち右103g、左100gの時に、右の方が重いと感じたとする。次に左右ともに重さが計200gになるように水を足し、同様に1gずつ水を足していく。右203g、左200gの時には左右の重さの違いを感じず、右206g、左200gの時に初めて右の方が重いと感じる。

この最初の100gや200gを元の刺激Sとし、初めて重さの違いに気づいた差分3g、6gのように、異なる強さの刺激を区別するのに必要な刺激の最小差分を弁別閾 ΔS とした時、上記の例では $\Delta S / S = 0.03$ となり、 $\Delta S / S$ は一定となる。この関係をウェーバーの法則といい、

$$\Delta S / S = C$$

で表される。Cをウェーバー比といい、感覚の種類によって異なり、重さでは約3%、触覚では1~2%、痛覚では約7%となる。

問2-2

ヒトは異なる温度環境下に曝露されても、体温調節中枢の働きによって熱放散と熱産生とが自律的に調節され、ほぼ一定の核心温度になるように調節される。これを自律性体温調節といいう。

寒冷環境下に曝露された時の反応を以下に示す。

- 皮膚血管収縮：皮膚血管に分布するアドレナリン作動性交感神経（血管収縮性）の活動亢進によって、皮膚血管が収縮し、皮膚に流れる血液量が減少する。皮膚に運ばれる熱量が減少するために熱放散が抑制される。
- 立毛：立毛筋支配の交感神経の活動亢進によって立毛筋が収縮する。動物ではこの収縮で毛が立つことで空気の層が厚くなり熱放散が抑制される。ヒトでは皮膚の毛がほとんどないため、抑制効果がほとんどないが、現象としては生じ、鳥肌として認識される。
- ふるえ：同じ肢の屈筋群と伸筋群が不随意的にかつ交互に周期的に収縮し、ふるえる。外部に対して仕事をしないため、効率良く熱が産生される。
- 甲状腺ホルモンやカテコールアミンの分泌促進：これらのホルモンによって内臓や骨格筋の代謝が高まり、熱産生が増加する。

暑熱環境下に曝露された時の反応を以下に示す。

- 皮膚血管拡張：皮膚血管に分布するアドレナリン作動性交感神経（血管収縮性）の活動抑制とコリン作動性交感神経（血管拡張性）の活動亢進によって、皮膚血管が拡張し、皮膚に流れる血液量が増加する。皮膚に運ばれる熱量が増加するため熱放散が促進する。

- ・発汗：汗腺支配のコリン作動性交感神経の活動亢進によって発汗が生じ、水の蒸発量が増加して熱放散が促進する。

受験番号	氏名

問3. 次の各設間に答えなさい。

1. かぜ症候群について、以下の問い合わせに答えなさい。
 - 1) かぜ症候群の原因となるウィルスを3つ答えなさい。
 - 2) かぜ症候群にワクチンが存在しない理由を簡単に記載しなさい。
2. 心筋梗塞と狭心症の違いについて、簡単に説明しなさい。
3. 糖尿病について、以下の問い合わせに答えなさい。
 - 1) 糖尿病の三大合併症を記載しなさい。
 - 2) 1型糖尿病と2型糖尿病の違いを簡単に記載しなさい。
4. 急性膵炎の一般的な原因と発生機序を簡単に説明しなさい。

＜出題の意図＞

鍼灸師が日常臨床で遭遇する頻度が高い、あるいは鑑別診断が必須となる内科学的疾患に関する幅広い基礎知識を問う。

1. かぜ症候群：最も一般的な疾患の原因と特性を問う。
2. 心筋梗塞と狭心症：緊急性を要する疾患の病態理解と鑑別知識を問う。
3. 糖尿病：増加する基礎疾患（合併症、病型）に関する基本知識を問う。
4. 急性膵炎：重篤な消化器疾患の原因を問う。

全体として、鍼灸治療の適応・不適応を判断し、必要な医療連携を行うための広範な医学的知識（スクリーニング能力）を評価する。

＜解答例＞

問3-1 1) ①ライノウイルス ②コロナウイルス ③RSウイルス

※アデノウイルス、パラインフルエンザウイルスなども可

問3-1 2)

かぜの原因となるウィルスの種類が非常に多く、また抗原変異を起こしやすいため、全てのウイルスに対応するワクチンの開発が困難なため。※同意の内容は可

問3-2

狭心症は冠動脈の動脈硬化などにより一時的な血流不足により可逆的な心筋虚血を起こすが、心筋梗塞は冠動脈の閉塞により血流が途絶し心筋が壊死する不可逆的な状態である。※同意の内容は可

問3-3 1) ①糖尿病性網膜症 ②糖尿病腎症 ③糖尿病性神経障害

問3-3 2)

1型糖尿病は自己免疫による膵β細胞破壊でインスリンが欠乏する。2型糖尿病は生活習慣や遺伝的要因により、インスリン抵抗性と分泌低下が主たる要因である。※同意の内容は可

問3-4

急性膵炎の原因はアルコールの多飲で男性に多く、女性では胆石が原因となることが多い。発生機序はこれら的原因により膵臓内で消化酵素が異常に活性化し、膵臓自体が自己融解することで、急性の炎症が起こる。※同意の内容は可

受験番号	氏名

問4. 次の各設間に答えなさい。

1. 鍼灸治療の鎮痛機序について、上脊髄（脳）レベルでの鎮痛の種類（例：○○鎮痛、○○機構など）及びそのメカニズムの詳細（神経線維や発現する鎮痛物質などを図や文字で記載）を記述しなさい。
2. 鍼刺激が刺鍼局所の筋血流量を増加させるメカニズム（関連する神経線維や生理活性物質など）について、記述しなさい。

＜出題の意図＞

鍼灸治療の科学的根拠（EBM）の中核となる「治効機序」について、神経生理学的な詳細な知識を問う。

1. 鎮痛機序（上脊髄レベル）：上脊髄（脳）を介した鎮痛系は、「はりきゅう理論」や「国家試験」にも記載、出題されている。下行性痛覚抑制系などは全身性に起る鎮痛として重要であり、鍼灸の基礎・臨床研究にとって基本的なメカニズムである。それを関連する神経線維や物質名を用いて詳細に説明できるかを評価する。
2. 筋血流増加メカニズム：鍼灸刺激は、皮膚だけでなく筋肉にも影響を及ぼすことが報告されている。その例として、筋血流増加、筋緊張緩和は鍼灸の基礎・臨床研究にとって重要なメカニズムである。その局所的な作用機序を、科学的に説明できるかを評価する。

＜解答例＞

問4-1

- ・鎮痛の種類：下行性痛覚抑制系、広汎性侵害抑制調節（DNIC）、オピオイド鎮痛 など
- ・下行性痛覚抑制系
鍼灸刺激が視床下部弓状核に伝わることで、 β -エンドルフィン作動性ニューロンが中脳水道周囲灰白質（PAG）に β エンドルフィンを放出し、中脳水道周囲灰白質（PAG）のGABA作動性ニューロンを抑制する。中脳水道周囲灰白質（PAG）に存在するグルタミン酸作動性ニューロンが、橋の青斑核（LC）のノルアドレナリン作動性ニューロンと、延髄の大縫線核（NRM）にあるセロトニン作動性ニューロンを興奮させ、脊髄背外側を下行して脊髄後角で一次ニューロンと二次ニューロンのシナプス伝達を阻害する。
- ・広汎性侵害抑制調節（DNIC）
侵害刺激で痛みを抑制する現象である。侵害刺激を与える部位は全身のどこでもよい。鎮痛効果は刺激直後から現れるが、刺激期間中に限られる特徴を持つ。諸説はあるが、下行性痛覚抑制系とは異なる機序との報告もあり、延髄の背側網様亜核（SRD）が部分的に関与することが知られている。

問4-2

- ・軸索反射による血管拡張
筋肉に分布するポリモーダル受容器を興奮させ、軸索反射を生じさせる。自由神経終末からはCGRP、サブスタンスP、VIPなどの血管拡張物質が放出されることで筋血管を拡張し、筋血流を増加させる。なお、筋血管の拡張はCGRPによるものと考えられている。
- ・骨格筋細胞由来の血管拡張物質による血管拡張
刺鍼により骨格筋細胞が損傷されると、ATPは細胞内から細胞外へ漏出する。ATPは、ADP、AMP、アデノシンへと分解され、筋血管の受容体に結合することで、血管を拡張させ筋血流を増加させる。

受験番号	氏名

問5. 次の各設間に答えなさい。

1. 手根管症候群について下記の問い合わせに答えなさい。
 - 1) 手根管症候群の病態について述べなさい。
 - 2) 手根管症候群以外で手にしびれや痛みを訴える疾患名について5つ述べなさい。
 - 3) 上記にあげた疾患の中から2つの疾患を選び、鍼灸師として手根管症候群と鑑別するための方法（問診や検査）を記載しなさい。
①鑑別する疾患名：
鑑別方法（問診・検査）：
②鑑別する疾患名：
鑑別方法（問診・検査）：
2. 手根管症候群の病態を考慮した①鍼灸治療の目的と具体的な治療方法、②治効機序、③生活指導（運動指導を含む）の3点について述べなさい。

＜出題の意図＞

特定の疾患（手根管症候群）を題材に、臨床家としての総合的な実践能力（鑑別診断、治療計画、指導能力）を問う。

1. 鑑別診断：病態理解、類似症状を呈する他疾患（頸部神経根症、胸郭出口症候群など）の知識、および具体的な鑑別方法（問診、誘発テスト）を記述させ、臨床推論能力を評価する。
2. 治療計画：病態に基づいた鍼灸治療の目的、具体的な方法、その根拠となる治効機序（問4の応用）、さらに治療後の生活指導まで、一連の臨床プロセスを論理的に構築し説明できるかを総合的に評価する。

＜解答例＞

問5-1 1)

正中神経が手首（手関節）にある手根管というトンネル内で圧迫された状態であり、その原因は、様々ですが、妊娠・出産期や更年期の女性が多く生じるのが特徴である。そのほか、骨折などのケガ、仕事やスポーツでの手の使いすぎ、透析をしている人などに生じることがある。症状としては、初期には示指、中指が最終的には母指（親指）から環指の母指側の3本半の指に痛みやしびれがある。なお、このしびれは、手を振ったり、指を曲げ伸ばしするとしびれ、痛みは楽になる。ひどくなると母指の付け根（母指球）がやせて母指と示指できれいな丸（OK サイン）ができなくなり、縫い物がしづらくなり、細かいものがつまめなくなる。

問5-1 2)

- ①頸椎症性神経根症（頸椎椎間板ヘルニア）
- ②胸郭出口症候群
- ③回外筋症候群（橈骨神経障害）
- ④肘部管症候群（尺骨神経障害）
- ⑤脳梗塞 など

問5-1 3)

- ①鑑別する疾患名：胸郭出口症候群
鑑別方法（問診・検査）：Roos テスト
肘を曲げて腕を上に上げた位置をとり、手をグーパーさせる運動を3分間繰り返します。
痺れや痛みが生じた場合、胸郭出口症候群（過外転症候群）が疑われる。

②鑑別する疾患名：脳梗塞

鑑別方法（問診・検査）：バレー兆候

患者を座位または立位にし、両上肢を前方に水平に挙げ、手掌を上向き（回外）にする。

その後、患者に目を閉じて20～30秒間保持させ、患側が回内もしくは上肢が少し下がると陽性。

問5－2

①鍼灸治療としては、神経絞扼が起こっている手根管部（屈筋支帯）への鍼治療、手根管を通過する深指屈筋と浅指屈筋などへの鍼治療が行われる。

②治効機序としては、手根管部分に鍼を行うことで軸索反射による血流改善、さらには手根管を通過する筋肉に対して鍼を行うことで自原抑制（Ib抑制）を介して筋緊張が緩和させる。

③運動としては、手根管を通過する深指屈筋と浅指屈筋などへストレッチとして、手首のストレッチ、グライディングエクササイズなどがある。

令和7年度 大学院入学試験

鍼灸学研究科 鍼灸学専攻 修士課程

外国語 【出題の意図】

一次募集（令和6年10月19日実施）

専門分野での研究活動を遂行するために不可欠な英語の読解能力を評価することを目的としている。また、鍼灸の作用機序や治療効果の科学的解明に必須となる基礎医学的な専門用語の正確な理解力を評価することを意図している。

二次募集（令和7年3月8日実施）

専門分野での研究活動を遂行するために不可欠な英語の読解能力を評価することを目的としています。また、鍼灸の作用機序や治療効果の科学的解明に必須となる基礎医学的な専門用語の正確な理解力と、学術的な英文の複雑な構文を正確に和訳できる能力を評価することを意図している。